

## SketchUp (I)

### 基本功能介紹

1

## 今日內容

- Google SketchUp 介紹
- 基本工作環境設定
- 基本觀念與操作

2

## Google SketchUp 介紹

- Google於2006年3月14日宣佈收購3D繪圖軟體 SketchUp及其開發公司@Last Software。
  - 增強Google Earth的功能
  - 建造3D模型並放入Google Earth中
  - 從 3D Warehouse 中分享各式各樣SketchUp所建造之3D模型。
- 往後皆簡稱為 SketchUp
- 軟體介紹及下載網址
  - <http://sketchup.google.com/>

3

## 軟體介紹及下載連結

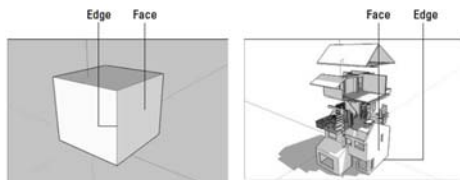


<http://sketchup.google.com/>

4

## SketchUp 模型

- 由線與面組成，沒有實體 (solid) 的觀念
  - 因此, SketchUp 模型無法用來作計算材料的動作。



- 面永遠由邊線所圍繞而成

5

## 一些 SketchUp 操作的觀念

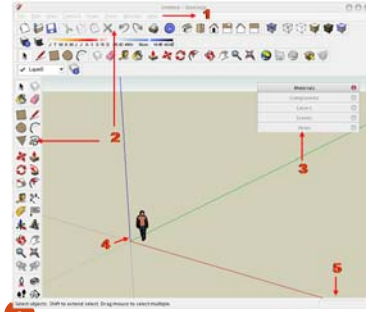
- SketchUp 只要發現邊線形成一封閉區域，它就會自動產生面，但是你可以把自動生成的面給刪除掉。
- 如果定義一個面的邊線被刪除，那個面也會被刪掉；如果重畫該邊線，那個面又會被產生。
- 如果在一個面上畫一條線分割它，那個面會被分割成兩個面；如果一個線分割 (相交於) 另一條線，另一條線不會自動被分割成兩條線。

6

## 基本工作環境

7

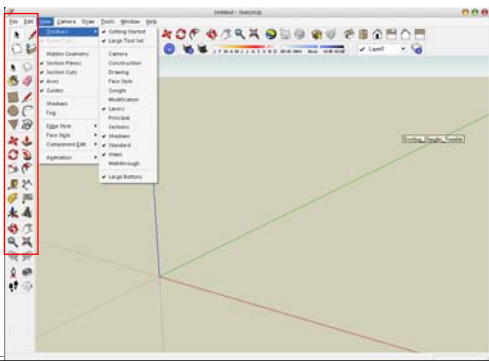
## SketchUp 使用者介面



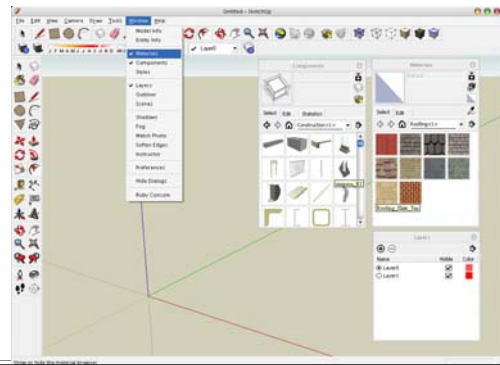
1. 功能表列
2. 工具列
3. 浮動視窗
4. 軸向顯示
5. 數值控制窗

8

## Toolbars (工具列)



## Window (浮動視窗)



## Instructor Window

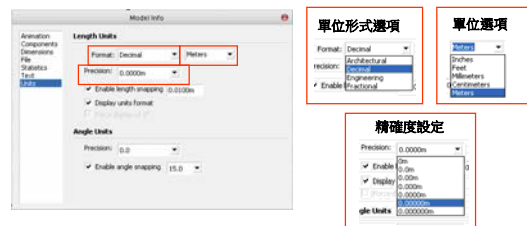
- Window → Instructor
- 可告訴你目前使用的功能的操作方式。



11

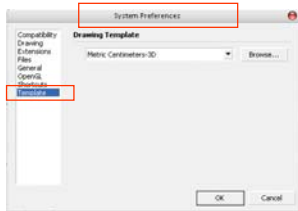
## 設定目前工作單位

- ❖ Window->Model info->units



## 設定內定工作單位

### ❖ Window->Preferences



## 基本觀念與操作

14

## View (觀測點)

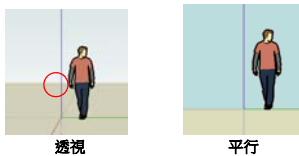
### ❖ View->Toolbars->view.

觀察畫面的角度有六種，分別是



上述的六種視圖角度是透視的，若我們要平行視圖

### ❖ Camera->Parallel Perspective



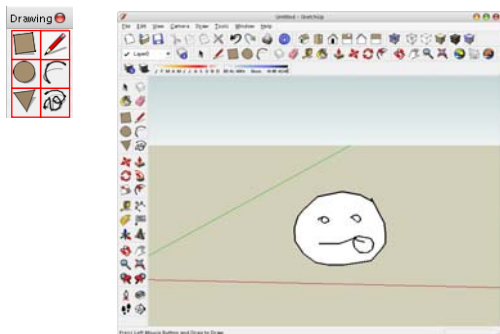
## 圖層 (Layer)

- 圖層為 CAD 或繪圖軟體裡的重要功能
- 目的：將不同用途、種類的物件置於不同的圖層中以便於管理。
  - 管線、結構、通路、動線、尺寸標示、文字說明…

- Window → Layers
- View → Toolbars → Layers


16

## 基本繪圖工具列 (Drawing)



17

## 攝影機工具 (Camera)

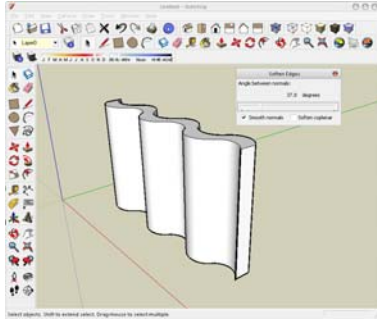
- 
- Orbit: 翻轉
  - Pan: 平移
  - Zoom: 縮放
  - Zoom Window: 繪一方格放大畫面某一部份
  - Zoom Extents: 將所有東西呈現於視窗內
  - Previous: 返回上一個畫面
  - Next: 返回下一個畫面

18

## 編修工具列 (Edit)



- Push/Pull: 擠出工具
- Move/Copy: 移動或複製
- Scale: 縮放
- Offset: 偏移複製
- Follow Me: 跟隨



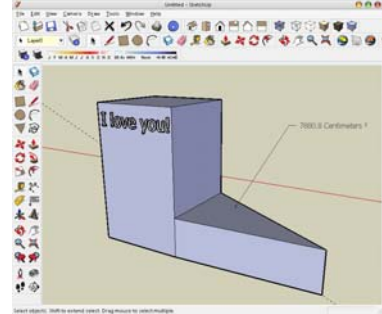
19

## 建構工具列 (Construction)

主要用來量取資訊、產生繪圖之輔助線

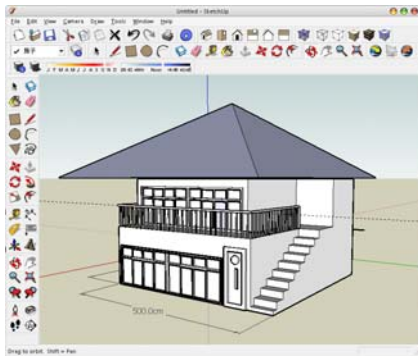


- Tape measure: 量尺, 產生建構線
- Protractor: 量角器
- Dimension: 尺寸標註  
(window>model info>Dimensions)
- Text: 文字標註  
(window>model info>Text)
- 3D Text: 文字



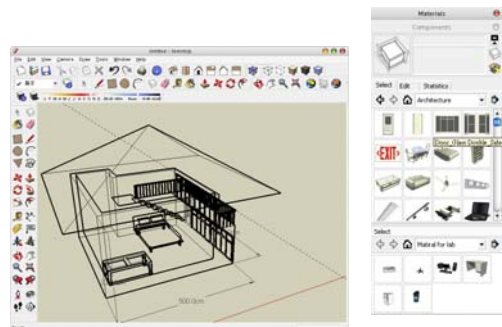
20

## 隨堂練習 - 繪製一棟房子



21

## 元件庫 (Components)



22

## 3D 模型倉庫 (3D Warehouse)



23

## 參考資料

- <http://www.sketchup.com/>
- <http://sketchup.google.com/3dwarehouse/>
- [http://download.sketchup.com/downloads/training/tutorial\\_s50/Sketchup%20Video%20Tutorials.html](http://download.sketchup.com/downloads/training/tutorial_s50/Sketchup%20Video%20Tutorials.html)
- SketchUp 建築及室內設計應用(基礎篇) 陳力欣 基峯出版。

24